

10/828.476

2/5/2, (Item 2 from file: 351)  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014487393 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 2002-308096/\*200235\*  
XRPX Acc No: N02-241005

Image forming device e.g. facsimile, stores image data with corresponding  
identification code, for subsequent copying of original document

Patent Assignee: RICOH KK (RICO )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001257862	A	20010921	JP 200065040	A	20000309	200235 B

Priority Applications (No Type Date): JP 200065040 A 20000309

Patent Details:  
Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes  
JP 2001257862 A 20 H04N-001/387

Abstract (Basic): \*JP 2001257862\* A

NOVELTY - A controller (14) adds an identification code to the  
image of read original document. A memory (12) stores image data with  
corresponding added code. During subsequent copying of the original  
document, the controller recognizes the added code and obtains the  
image data which is stored corresponding to the added code.

USE - Image forming device e.g. digital copier, facsimile with  
printing function.

ADVANTAGE - The picture quality is maintained during subsequent  
copying of the original document even when the original document is  
dirty.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of  
digital copier. (Drawing includes non-English language text).

Memory (12)

Controller (14)

pp; 20 DwgNo 1/21

Title Terms: IMAGE; FORMING; DEVICE; FACSIMILE; STORAGE; IMAGE; DATA;

CORRESPOND; IDENTIFY; CODE; SUBSEQUENT; COPY; ORIGINAL; DOCUMENT

Derwent Class: P75; S06; T01; W02

International Patent Class (Main): H04N-001/387

International Patent Class (Additional): B41J-005/30; B41J-029/38;

G06F-003/12; H04N-001/00

File Segment: EPI; EngPI



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の画像を読み取って該画像の画像データを入力する画像読取手段と、記録紙に画像データに基づく画像を形成する画像形成手段と、  
該手段に対して前記画像読取手段によって読み取った画像データに基づく画像をそのまま形成させる第1制御手段と、  
前記画像読取手段によって読み取った画像データに対する識別情報を生成し、該識別情報を前記画像データに付加し、前記画像形成手段に対して前記識別情報を付加した画像データに基づく画像を形成させる第2制御手段と、  
前記画像データと前記識別情報とを対応させて記憶する画像データ記憶手段と、  
前記画像読取手段によって前記記録紙の画像を読み取り、該読み取った画像の画像データに基づいて画像中の識別情報を認識する識別情報認識手段と、  
前記画像データ記憶手段から前記識別情報認識手段によって認識した識別情報に対応する画像データを読み出す画像データ読出手段と、  
前記画像形成手段に対して前記画像データ記憶手段から読み出した画像データに基づく画像を形成させる第3制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置において、  
前記画像読取手段に、原稿の両面の画像を片面毎に読み取って該画像の画像データを入力する両面画像読取手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 請求項1又は2記載の画像形成装置において、  
前記第2制御手段に、前記画像読取手段によって読み取った複数ページの画像データのそれぞれに異なる識別情報を付加する第1付加手段と、前記画像読取手段によって読み取った複数ページの画像データのそれぞれに同じ識別情報を付加する第2付加手段とを設け、  
前記第1付加手段と前記第2付加手段のいずれか一方を選択して有効にする手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の画像形成装置において、  
前記第2制御手段に、前記識別情報を前記画像データの予め指定された位置に付加する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれか一項に記載の画像形成装置において、  
前記記録紙に形成された識別情報の位置を検出する識別情報位置検出手段を設け、  
前記識別情報認識手段に、前記識別情報位置検出手段によって検出された位置に基づいて前記記録紙に形成された識別情報を認識する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれか一項に記載の画像形成装置において、  
前記第1制御手段と前記第2制御手段のいずれか一方を選択して有効にする手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】 請求項5記載の画像形成装置において、  
前記記録紙に形成された識別情報の位置を検出する識別情報位置検出手段を設け、  
前記識別情報認識手段に、前記画像読取手段に対して前記識別情報位置検出手段によって検出された位置から画像の読み取りを開始して前記記録紙に形成された識別情報の部分のみを読み取らせ、その読み取り後は画像の読み取り位置を初期状態に戻す手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれか一項に記載の画像形成装置において、  
外部インタフェースを介して外部記憶手段を接続し、該外部記憶手段に前記画像データと前記識別情報を記憶して管理するようにしたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項9】 請求項1乃至8のいずれか一項に記載の画像形成装置において、  
ネットワークを介して外部の複数の端末装置と接続し、前記各端末装置毎への接続の可否を管理する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項10】 請求項1乃至9のいずれか一項に記載の画像形成装置において、  
記録可能な情報記録媒体に前記画像データを記録する外部記録手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項11】 請求項1乃至10のいずれか一項に記載の画像形成装置において、  
前記記録紙に対する前記識別情報の付加位置及び読み取り位置を所定位置に限定する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、原稿の画像を読み取って記録紙に印刷する機能を備えた複写装置、印刷装置、及びファクシミリ装置等の画像形成装置と画像形成システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、外部に接続されたパーソナルコンピュータから送信された画像データに識別情報を付加して記録紙に印刷すると共に、その識別情報で検索可能に画像データを記憶し、専用に設けられた識別情報読取部によって上記記録紙に印刷された識別情報を読み取ったとき、その識別情報に対応する画像データを読み出して記録紙に印刷する画像形成装置（例えば、特開平10-151821号公報、登録実用新案第3045248号公報参照）があった。

【0003】このような画像形成装置では、一度印刷し

た画像データを再び印刷するときには、パーソナルコンピュータから改めて同じ画像データを送信せずに済むので、印刷時の所要時間を短縮し、操作性を向上させることができる。

【0004】また、複数の画像データを蓄積し、各画像データを検索するための識別情報を入力して、その識別情報と画像データとを対応させて記録することにより、識別情報に基づいて所望の画像データを検索できるようにした画像処理装置（例えば、特開平6-223152号公報参照）があった。このような画像処理装置によれば、多数の文書を画像データとしてファイリングすることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来は、上述したような画像形成装置による画像印刷の速度の向上の技術や、画像データの登録時の操作性を向上させる技術はいろいろと提案されているが、原稿の画像を読み取ってその画像データに基づく画像を記録紙に複写印刷する画像形成装置については、以前複写した原稿の表面が汚れてしまうと、その原稿を再び複写したときに画像品質が劣化してしまうという問題は解消されていなかった。

【0006】この発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、一度画像を複写したもののについては、再度複写したときに原稿が汚れてしまっても、常に最初に複写したときの画像品質を維持できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、原稿の画像を読み取ってその画像の画像データを入力する画像読取手段と、記録紙に画像データに基づく画像を形成する画像形成手段と、その手段に対して上記画像読取手段によって読み取った画像データに基づく画像をそのまま形成させる第1制御手段と、上記画像読取手段によって読み取った画像データに対する識別情報を生成し、その識別情報を上記画像データに付加し、上記画像形成手段に対して上記識別情報を付加した画像データに基づく画像を形成させる第2制御手段と、上記画像データと上記識別情報とを対応させて記憶する画像データ記憶手段と、上記画像読取手段によって上記記録紙の画像を読み取り、その読み取った画像の画像データに基づいて画像中の識別情報を認識する識別情報認識手段と、上記画像データ記憶手段から上記識別情報認識手段によって認識した識別情報に対応する画像データを読み出す画像データ読出手段と、上記画像形成手段に対して上記画像データ記憶手段から読み出した画像データに基づく画像を形成させる第3制御手段を備えた画像形成装置を提供する。

【0008】また、上記のような画像形成装置において、上記画像読取手段に、原稿の両面の画像を片面毎に

読み取ってその画像の画像データを入力する両面画像読取手段を設けるとよい。

【0009】さらに、上記のような画像形成装置において、上記第2制御手段に、上記画像読取手段によって読み取った複数ページの画像データのそれぞれに異なる識別情報を付加する第1付加手段と、上記画像読取手段によって読み取った複数ページの画像データのそれぞれに同じ識別情報を付加する第2付加手段を設け、上記第1付加手段と上記第2付加手段のいずれか一方を選択して有効にする手段を設けるとよい。

【0010】また、上記のような画像形成装置において、上記第2制御手段に、上記識別情報を上記画像データの予め指定された位置に付加する手段を設けるとよい。

【0011】さらに、上記のような画像形成装置において、上記記録紙に形成された識別情報の位置を検出する識別情報位置検出手段を設け、上記識別情報認識手段に、上記識別情報位置検出手段によって検出された位置に基づいて上記記録紙に形成された識別情報を認識する手段を設けるとよい。

【0012】また、上記のような画像形成装置において、上記第1制御手段と上記第2制御手段のいずれか一方を選択して有効にする手段を設けるとよい。

【0013】さらに、上記のような画像形成装置において、上記記録紙に形成された識別情報の位置を検出する識別情報位置検出手段を設け、上記識別情報認識手段に、上記画像読取手段に対して上記識別情報位置検出手段によって検出された位置から画像を読み取りを開始して上記記録紙に形成された識別情報の部分のみを読み取らせ、その読み取り後は画像の読み取り位置を初期状態に戻す手段を設けるとよい。

【0014】また、上記のような画像形成装置において、外部インタフェースを介して外部記憶手段を接続し、その外部記憶手段に上記画像データと上記識別情報を記憶して管理するようにするとよい。

【0015】さらに、上記のような画像形成装置において、ネットワークを介して外部の複数の端末装置と接続し、上記各端末装置毎への接続の可否を管理する手段を設けるとよい。

【0016】また、上記のような画像形成装置において、記録可能な情報記録媒体に上記画像データを記録する外部記録手段を設けるとよい。

【0017】さらに、上記のような画像形成装置において、上記記録紙に対する上記識別情報の付加位置及び読み取り位置を所定位置に限定する手段を設けるとよい。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。図1は、この発明の画像形成装置の一実施形態であるデジタル複写機の主要部の機能構成を示すブロック図である。図2は、この発明の

画像形成装置の一実施形態であるデジタル複写機の外観と図1に示した各部の配置とを共に示す図である。

【0019】図2に示すように、このデジタル複写機のこの発明に係わる主要部は、操作部10、スキャナ部11、大容量記憶装置12、書き込み部13、及びメイン制御部14とからなる。

【0020】操作部10は、キー20a、20bを備えており、これらのキーと共に図示を省略したキー及びスイッチ等の入力手段に基づいてユーザが各種の選択操作を行う。

【0021】スキャナ部（スキャナユニット）11は、CCDセンサ等のイメージスキャナを搭載したスキャナキャリッジを原稿表面に対して移動させて、原稿表面の画像を光学的に読み取り、その画像データを入力する。

【0022】なお、このスキャナ部11には、1個のイメージスキャナを備えて原稿の片面のみを読み取るようにしたものと、同じく1個のイメージスキャナと原稿を反転する機構部を備えて原稿の両面をそれぞれ読み取るようにしたものと、2個のイメージスキャナを設けて原稿の両面を同時に読み取るようにしたものとが有るが、後述するこの発明に係わる機能毎に設ける種類を代えるものとする。また、この各種類のスキャナ部については公知技術なのでここでは詳細な説明を省略する。

【0023】大容量記憶装置12は、ハードディスク等の大容量記録媒体を備えており、大容量の画像データ及びその画像データを検索するための識別コード等の情報を読み書きする記憶装置である。書き込み部（書き込みユニット）13は、レーザ方式等の印刷部であり、記録紙に画像データ又は識別コードが付加された画像データに基づく画像を形成して印刷する。

【0024】メイン制御部14は、CPU、ROM、RAM及び周辺回路等からなるマイクロコンピュータによって実現され、このデジタル複写機全体の制御を司り、この発明に係わる機能を実現する各種の制御処理を実行する中央処理制御部である。

【0025】次に、上記スキャナ部11に設ける識別コードの読み取り位置及び書き込み位置を検出するための機構について説明する。図3及び図4は、図1及び図2に示したスキャナ部における識別コード読み取り位置検出機構及び識別コード書き込み位置検出機構を示す図である。

【0026】図3はスキャナ部の側面図であり、図4はスキャナ部の上面図であり、それぞれ識別コード読み取り位置検出機構及び識別コード書き込み位置検出機構の配置を示す概略構成図である。

【0027】識別コード読み取り位置検出機構及び識別コード書き込み位置検出機構は、スキャナキャリッジ53、受光素子54、発光素子55、スライダ56、スライドレール57と59と60、及びセンサ58等からなる。

【0028】スキャナキャリッジ53は通常は図中に示す所定位置に待避しており、原稿読み取り時に、その上部に搭載したイメージセンサ52が原稿50下を移動して副走査方向（図中矢示a）の画像読み取りを行えるようにスライドレール60上を図中矢示a方向に移動する。

【0029】スライダ56を搭載したスライドレール57は、コンタクトガラス51の長手方向の一方の縁部に設けられており、ユーザが手動操作でスライダ56の下部に設置された発光素子55がコンタクトガラス51の長手方向の任意の箇所、すなわち、原稿50上の識別コードのy座標位置を示す箇所に位置するようにスライダ56をスライドレール57上を矢示b方向に移動させる。

【0030】センサ58を搭載したスライドレール59は、コンタクトガラス51の短手方向のスキャナキャリッジ53の待避位置側に設けられており、センサ58がコンタクトガラス51の短手方向の任意の箇所、すなわち、原稿50上の識別コードのx座標位置を示す箇所に位置するようにスライダ56をスライドレール57上を矢示c方向に移動させる。

【0031】識別コードの読み取り位置（検出位置）の設定では、予めユーザがスライダ56を原稿の識別コードが記載されている位置まで移動させておく。そして、一度複写したことがあり、その画像データがファイル管理されている原稿の複写時、受光素子54が発光素子55の発する光を検出する位置までスキャナキャリッジ53を移動させて、検出したらイメージセンサ52によってその位置から識別コードの画像を読み取る。

【0032】また、識別コードの書き込み位置（付加する位置）の設定では、上記発光素子55の発する光を受光素子54によって検出した位置を副走査方向位置（x座標位置）とし、センサ58によって検出した位置を主走査方向の位置（y座標位置）とし、両座標位置によって示される箇所に識別コードを印刷する。

【0033】図1には上記各部間におけるデータ信号の流れを示しており、図1に基づいてこのデジタル複写機におけるこの発明に係わる複写処理の概要を説明する。

【0034】メイン制御部14は、操作部10からのキーコマンドにより、スキャナ部11を駆動させて原稿の画像を読み取らせ、スキャナ部11によって読み取った画像の画像データを取り込むと共に、画像データに対する固有の識別コードを生成し、識別コードと画像データとを対応させて大容量記憶装置12へ書き込む。

【0035】そして、メイン制御部14は、キーコマンドに応じて書き込み部13へ送る画像データに識別コードを付加したまま、あるいは除いて送出し、書き込み部13によって記録紙に画像を形成して印刷させる。こうして、大容量記憶装置12では、メイン制御部14によって識別コードに基づいて画像データのファイル管理を

行う。

【0036】また、原稿の再複写の際、メイン制御部14は、スキャナ部11によって読み取った原稿の画像データに基づいて識別コードを認識し、その識別コードに基づいて大容量記憶装置12から該当する画像データを読み出し、書き込み部13へ送って記録紙に画像を形成して印刷させる。その際、画像データに識別コードを付加したまま、あるいは除いて送出することができる。

#### 【0037】(1) ファイル管理コピー

このファイル管理コピーは、原稿の画像を読み取って複写するコピーに対して、一度複写した画像データを蓄積して以後の複写時に使用する機能であり、1度目に複写したときのファイル登録・印刷処理と再度複写するときのファイル読出・印刷処理とからなる。

#### 【0038】(1-1) ファイル登録・印刷処理

原稿の1度目の読み取り時、その読み取った原稿の画像に自動的に固有のパターンコードである識別コード（識別情報に相当する）を付加し、その識別コードで検索可能に画像データをファイル形式で蓄積すると共に、記録紙に識別コード付きの画像データに基づく画像を形成して印刷する処理である。

#### 【0039】(1-2) ファイル読出・印刷処理

原稿を再度複写するときに、原稿上の識別コードを認識し、その認識コードに基づいて以前複写したときに蓄積した画像データのファイルを検索し、その画像データに基づく画像を記録紙に形成して印刷する処理である。

【0040】なお、上記処理において記録紙に印刷する際、画像データから識別コードを除いて印刷する処理を選択することもできる。

【0041】また、上記画像データのファイル管理方法を選択することもできる。つまり、原稿の複写時に1画像データに1識別コードを割り当てて管理する処理と、原稿の複写時に複数の画像データをまとめて1識別コードを割り当てて管理する処理のいずれかを選択できる。

#### 【0042】(2) ファイル管理方法を選択して複写する処理

1ページ毎にそれぞれ異なる識別コードを付加する処理が選択されている場合、原稿の1度目の読み取り時、その読み取った原稿の1ページの画像に自動的に固有のパターンコードである識別コード（識別情報に相当する）を1個付加し、その識別コードで検索可能に1つの画像データをファイル形式で蓄積すると共に、記録紙に識別コード付き、あるいは識別コード無しの画像データに基づく画像を形成して印刷する。

【0043】また、複数ページに同じ識別コードを付加する処理が選択されている場合、原稿の1度目の読み取り時、その読み取った複数枚の原稿の全ページの画像に対して自動的に固有のパターンコードである識別コード（識別情報に相当する）を1個付加し、その識別コードで検索可能に複数の画像データをファイル形式で蓄積す

ると共に、記録紙に識別コード付き、あるいは識別コード無しの画像データに基づく画像を形成して印刷する。

【0044】そして、原稿を再度複写したときに、原稿上の識別コードを認識し、その認識コードに基づいて以前複写したときに蓄積した1つあるいは複数の画像データのファイルを検索し、その画像データに基づく識別コード付き、あるいは識別コード無しの画像を記録紙に形成して印刷する。

【0045】さらに、上記複写時に画像データをファイル管理するか否かを選択することもできる。つまり、原稿の複写時に画像データをファイル管理しない通常のコピー処理と、上述のように原稿の複写時に画像データをファイル管理する処理のいずれかを選択できる。

#### 【0046】(3) 画像データをファイル管理するか否かを選択して複写する処理

画像データをファイル管理しない処理が選択されている場合、通常のコピー動作によって原稿から読み取った画像を記録紙に複写印刷する処理を行う。

【0047】また、画像データをファイル管理しない処理が選択されている場合、上述のようにして、原稿の1度目の読み取り時、その読み取った原稿の画像に自動的に固有のパターンコードである識別コードを付加し、その識別コードで検索可能に画像データをファイル形式で蓄積すると共に、記録紙に識別コード付き、あるいは識別コード無しの画像データに基づく画像を形成して印刷する。

【0048】さらにまた、スキャナ部11に図3及び図4に示した識別コード読み取り位置検出機構及び識別コード書き込み位置検出機構を設け、その機構部によって検出した位置情報に基づいて原稿から識別コードのみを読み取る処理を行う。

#### 【0049】(4) 原稿から識別コードのみを読み取る処理

原稿を再度複写するときに、上記図3及び図4に示した識別コード読み取り位置検出機構によって識別コード読み取り位置を検出し、その位置までスキャナキャリッジを移動させて画像の読み取りを開始し、読み取り後はスキャナキャリッジを初期状態（待避位置）まで戻す。

【0050】そして、上記読み取った画像に基づいて原稿上の識別コードを認識し、その認識コードに基づいて以前複写したときに蓄積した1つあるいは複数の画像データのファイルを検索し、その画像データに基づく識別コード付き、あるいは識別コード無しの画像を記録紙に形成して印刷する。

【0051】また、画像データに基づく印刷時、上記図3及び図4に示した識別コード書き込み位置検出機構によって検出した位置情報に基づいて、画像データに識別コードを付加する。

【0052】すなわち、上記スキャナ部11が原稿の画像を読み取ってその画像の画像データを入力する画像読

取手段の機能を、上記書き込み部13が記録紙に画像データに基づく画像を形成する画像形成手段の機能を果たす。

【0053】また、上記メイン制御部14が画像形成手段に対して上記画像読取手段によって読み取った画像データに基づく画像をそのまま形成させる第1制御手段と、上記画像読取手段によって読み取った画像データに対する識別情報を生成し、その識別情報を上記画像データに付加し、上記画像形成手段に対して上記識別情報を付加した画像データに基づく画像を形成させる第2制御手段の機能を果たす。

【0054】さらに、上記大容量記憶装置12が上記画像データと上記識別情報とを対応させて記憶する画像データ記憶手段の機能を果たす。さらにまた、上記メイン制御部14は、上記画像読取手段によって上記記録紙の画像を読み取り、その読み取った画像の画像データに基づいて画像中の識別情報を認識する識別情報認識手段と、上記画像データ記憶手段から上記識別情報認識手段によって認識した識別情報に対応する画像データを読み出す画像データ読出手段と、上記画像形成手段に対して上記画像データ記憶手段から読み出した画像データに基づく画像を形成させる第3制御手段の機能を果たす。

【0055】また、上記スキャナ部11は、原稿の両面の画像を片面毎に読み取ってその画像の画像データを入力する両面画像読取手段の機能も果たす。

【0056】さらに、上記メイン制御部14は、上記画像読取手段によって読み取った複数ページの画像データのそれぞれに異なる識別情報を付加する第1付加手段と、上記画像読取手段によって読み取った複数ページの画像データのそれぞれに同じ識別情報を付加する第2付加手段の機能を果たす。さらにまた、上記操作部10及び上記メイン制御部14が、上記第1付加手段と上記第2付加手段のいずれか一方を選択して有効にする手段の機能を果たす。

【0057】また、上記メイン制御部14は、上記識別情報を上記画像データの予め指定された位置に付加する手段の機能も果たす。

【0058】さらに、上記センサが、上記記録紙に形成された識別情報の位置を検出する識別情報位置検出手段の機能を果たし、上記メイン制御部14が、上記識別情報位置検出手段によって検出された位置に基づいて上記記録紙に形成された識別情報を認識する手段の機能を果たす。

【0059】また、上記操作部10及びメイン制御部14が、上記第1制御手段と上記第2制御手段のいずれか一方を選択して有効にする手段の機能を果たす。

【0060】さらに、上記センサが、上記記録紙に形成された識別情報の位置を検出する識別情報位置検出手段の機能を果たし、上記メイン制御部14が、上記画像読取手段に対して上記識別情報位置検出手段によって検出

された位置から画像の読み取りを開始して上記記録紙に形成された識別情報の部分のみを読み取らせ、その読み取り後は画像の読み取り位置を初期状態に戻す手段の機能を果たす。

【0061】なお、デジタル複写機のその他の動作については、公知技術であるのとの発明には直接関わらないのでその詳細な説明を省略する。

【0062】次に、このデジタル複写機における上述した各処理についてさらに詳しく説明する。図5は、上記デジタル複写機における第1の複写処理を示すフローチャート図である。

【0063】この第1の複写処理は、上記ファイル管理コピーのファイル登録・印刷処理とファイル読出・印刷処理に相当し、原稿の複写の際に原稿から読み取った画像データに固有の識別コード（例えば、数字列やバーコード等のパターンデータ）を付加し、その画像データを識別コードで検索可能に蓄積すると共に、識別コード付きあるいは識別コード無しの画像を記録紙に複写印刷する処理と、識別コードが印刷された原稿（画像が複写された記録紙）の複写処理からなる。

【0064】ユーザは、通常複写（通常コピー）において、記録紙（複写用紙）に識別コードを印字するか否かをキー入力して選択する。例えば、デフォルトでは識別コードの印字無しが選択され、キー20aを押下すると認識コードの印字有りが選択できる。そして、原稿をコンタクトガラス上にセットし、スタートキー（図示を省略）を押す。

【0065】図5に示すように、ステップ（図中「S」で示す）1でスキャナ部が原稿表面をスキャンし、そのスキャンされた画像の画像データをメイン制御部へ送り、ステップ2でメイン制御部はその画像データに対する識別コードを生成して割り当て、画像データに識別コードを付加する。

【0066】ステップ3へ進んでメイン制御部は識別コードを付けた画像データを大容量記憶装置に書き込んでセーブし、ステップ4へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かを上記キー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0067】ステップ4の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ6へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、この処理を終了する。

【0068】一方、ステップ4の判断でメイン制御部は操作部のキー入力無しによってキーコマンドされていなければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ5へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成し

て書き込む。すなわち、コピー開始時にキーコマンドでユーザにより識別コード印字無しが選択されているならば、原稿からスキャンした画像のみを記録紙に書き込み、この処理を終了する。

【0069】上述の処理は、原稿の片面読み取りが選択されたときは、原稿の表面の画像のみを読み取って終了するが、両面読み取りが選択されたときは、原稿の表面について実行した後、その原稿の裏面についても同様にして実行する。

【0070】また、既に1度複写され、識別コードが印字されている原稿を再度複写する場合、ユーザによるキーコマンド設定により、ステップ11でメイン制御部は識別コード読取モードをオンにして識別コード読み取りモードに移る。

【0071】ステップ12へ進んでスキャナ部によって原稿画像のスキャンを開始し、ステップ13へ進んでメイン制御部は識別コード検出モードをONにしてスキャンした画像データから識別コードを認識する。

【0072】ステップ14へ進んでメイン制御部は認識した識別コードが大容量記憶装置内にあるか否かを判断し、有ればステップ15へ進んでメイン制御部は大容量記憶装置内からその認識コードに対応する画像データを読み出し、ステップ4へ進み、その判断に基づいてステップ5又はステップ6の処理を実行して、この処理を終了する。

【0073】一方、ステップ14の判断でメイン制御部は大容量記憶装置内に該当する識別コードが存在しなかった場合、通常コピーモードに移行し、ステップ2へ進んでステップ2以降の処理を実行する。

【0074】このようにして、原稿の複写の度にその画像データを識別コードで参照可能に記憶し、一度複写された記録紙を用いて再度原稿と同じ画像を複写する際、既存のスキャナユニットによって記録紙上の識別コードのみを読み取り、既に記憶されている中から識別コードに該当する画像データを読み出して印刷するので、印刷結果がいつまでも1回目に複写された画像品質を維持することができ、劣化のない画像を出力することができる。

【0075】図6乃至図8は、上記デジタル複写機における第2の複写処理を示すフローチャート図である。この第2の複写処理では、上述した第1の複写処理において、複数枚の原稿の複写の際に読み取った画像データのファイル管理の仕方を選択する処理を行っており、その選択したファイル管理の種類によって画像データを蓄積すると共に複写印刷する。

【0076】まず、原稿の片面を読み取る場合、ユーザは通常複写（通常コピー）において、1枚（1画像データ）毎に識別コードを割り当てるか、あるいは複数枚（複数の画像データ）をまとめて1つの識別コードを割り当てて管理するかを選択する。例えば、デフォルトで

は1枚毎に識別コードを割り当て管理する処理が選択され、キー20bを押下すると複数枚に1つの識別コードを割り当てて管理する処理が選択できる。そして、原稿をコンタクトガラス上にセットし、スタートキー（図示を省略）を押す。

【0077】図6に示すように、ステップ21のファイルリング選択で操作部によって上記のいずれかのファイル管理処理が選択されると、ステップ22へ進んでメイン制御部は通常コピーモードにモードを切り換え、ステップ23へ進んでメイン制御部はキーコマンドによるファイル管理の処理がいずれであるかを判断する。

【0078】ステップ23の判断でスキャン毎（1枚あるいは1ページ毎）に識別コードを割り当て管理する処理が選択されていたら、メイン制御部はそのモードに移行し、ステップ24へ進んでメイン制御部は識別コードを生成し、ステップ25へ進んで原稿を1枚（片面1ページ）スキャンし、ステップ26へ進んでメイン制御部は1枚分（1ページ分）の画像データに上記識別コードを付加して大容量記憶装置に書き込んでセーブする。

【0079】ステップ27へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かをキー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0080】ステップ27の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ30へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ29へ進む。

【0081】一方、ステップ27の判断でメイン制御部は操作部でキー入力無しによってキーコマンドされていないならば、識別コードを書かないと判断して、ステップ28へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ29へ進む。

【0082】ステップ29ではメイン制御部はスキャンすべき原稿が有るか否かを判断し、有ればステップ24へ戻って上述のステップ24～28及び30の処理を繰り返す、無ければこの処理を終了する。

【0083】一方、上記ステップ23の判断で複数枚に1つの識別コードを割り当てて管理する処理が選択されていたら、メイン制御部はそのモードに移行し、図8のステップ31へ進む。

【0084】ステップ31ではメイン制御部は識別コードを生成し、ステップ32へ進んで原稿を1枚（あるいは片面1ページ）スキャンし、ステップ33へ進んでメイン制御部はその画像データに上記識別コードを付加して大容量記憶装置に書き込んでセーブする。

【0085】ステップ34へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字する



か否かをキー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0086】ステップ34の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ37へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ36へ進む。

【0087】一方、ステップ34の判断でメイン制御部は操作部でキー入力無しによってキーコマンドされていなければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ35へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ36へ進む。

【0088】ステップ36ではメイン制御部はスキャンすべき原稿が有るか否かを判断し、有ればステップ32へ戻って上述のステップ32～35及び37の処理を繰り返す。1枚（あるいは1ページずつ）ずつ読み取った画像データにそれぞれ同じ識別コードを付加し、大容量記憶装置に書き込んで管理する。

【0089】このようにして、複数枚の原稿の片面あるいは両面の画像データを1つの識別コードによって一括コード管理することができる。画像データの記憶後は、識別コード付き画像あるいは識別コード無し画像を記録紙に印刷し、読み取るべき原稿が無くなったならこの処理を終了する。

【0090】また、既に1度複写され、識別コードが印字されている原稿を再度複写する場合、ユーザによるキーコマンド設定により、図7のステップ41でメイン制御部は識別コード読取モードをオンにして識別コード読み取りモードに移る。

【0091】ステップ42へ進んでスキャナ部によって原稿画像のスキャンを開始し、ステップ43へ進んでメイン制御部は識別コード検出モードをONにしてスキャンした画像データから識別コードを認識する。

【0092】ステップ44へ進んでメイン制御部は認識した識別コードに該当する画像データのファイルが大容量記憶装置内にあるか否かを判断し、有ればステップ45へ進んでメイン制御部は大容量記憶装置内からその認識コードに対応する画像データのファイルを読み出す。

【0093】ステップ46へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かを上記キー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0094】ステップ46の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ49へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ48へ進む。

【0095】一方、ステップ46の判断でメイン制御部は操作部のキー入力無しによってキーコマンドされていなければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ47へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ48へ進む。

【0096】ステップ48ではメイン制御部は大容量記憶装置から読み出すべき画像データが有るか否かを判断し、有ればステップ45へ戻って次の画像データを読み出し、上記ステップ46の判断に基づいてステップ47あるいはステップ49の処理を実行し、読み出すべき画像データが無くなったなら、この処理を終了する。

【0097】一方、ステップ44の判断でメイン制御部は大容量記憶装置内に識別コードに該当する画像データのファイルが存在しなかった場合、通常コピーモードに移行し、図6のステップ22へ進んでステップ22以降の処理を実行する。

【0098】このようにして、両面原稿に対して片面ずつ識別コードをつけることにより、ユーザの操作によって自由に出力したい画像を選ぶことができる。例えば、片面ずつに識別コードが付けられていれば、希望の原稿の画像部分の識別コードをスキャナ部で読み取り、該当する画像データを印刷することができる。

【0099】一方、複数原稿を一括して同じ識別コードで管理した場合は、スキャナ部でそのうちのいずれか1枚の記録紙の識別コードを読み取ることによって一度に複数の原稿分の複写結果を得ることができる。

【0100】さらに、識別コードを印字する際に、画像出力に影響の無い場所に印字することができる。また原稿にある識別コードを容易に検出させることができる。例えば、図面ファイルを管理したい場合など、決まったフォーマットに対してデフォルト設定でコード印字場所を決めることができる。

【0101】図9は、上記デジタル複写機における第3の複写処理を示すフローチャート図である。この第3の複写処理では、上述した第2の複写処理において、通常の複写処理にも切り換えられるように、その選択のための処理を行っている。

【0102】図9に示すように、まずステップ51でメイン制御部は不可キーOKか否かを判断する。ここで、通常のコピーとファイル管理コピーのいずれかの選択で操作部からファイル管理コピーを無効にして通常のコピーに切り換える不可キーが選択されると、メイン制御部は不可キーOKと判断してステップ62へ進む。

【0103】ステップ62ではメイン制御部は通常のコピーモードに移行し、原稿の片面あるいは両面をスキャンして、ステップ63でスキャナ部と書き込み部とによって記録紙に原稿から読み取った画像データに基づく画像のみを形成して書き込み印刷し、ステップ64へ進んで読み取るべき原稿が有るか否かを判断して、有ればス

テップ62へ戻ってステップ62と63の処理を繰り返して原稿の枚数分の通常のコピー動作を実行し、ステップ64で読み取るべき原稿が無いと判断したら、この処理を終了する。

【0104】一方、操作部からファイル管理コピーを無効にして通常のコピーに切り換える不可キーが押下されず、ステップ51でメイン制御部は不可キーNOと判断すると、ステップ52へ進んでファイル管理選択で操作部によって上記のいずれかのファイル管理処理が選択されると、ステップ53へ進んでメイン制御部は通常コピーモード（ファイル管理コピーのモード）にモードを切り換え、ステップ54へ進んでメイン制御部はキーコマンドによるファイル管理の処理がいずれであるかを判断する。

【0105】ステップ54の判断でスキャン毎（1枚毎あるいは1ページ毎）に識別コードを割り当て管理する処理が選択されていたら、メイン制御部はそのモードに移行し、ステップ55へ進んで識別コードを生成し、ステップ56へ進んで原稿を1枚（片面1ページ）スキャンし、ステップ57へ進んでメイン制御部は1枚分（1ページ分）の画像データに上記識別コードを付加して大容量記憶装置に書き込んでセーブする。

【0106】ステップ58へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かをキー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0107】ステップ58の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ61へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ60へ進む。

【0108】一方、ステップ58の判断でメイン制御部は操作部でキー入力無しによってキーコマンドされていないなければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ59へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ60へ進む。

【0109】ステップ60ではメイン制御部はスキャンすべき原稿が有るか否かを判断し、有ればステップ55へ戻って上述のステップ55～59及び61の処理を繰り返し、無ければこの処理を終了する。

【0110】一方、上記ステップ54の判断で複数枚に1つの識別コードを割り当てて管理する処理が選択されていたら、メイン制御部はそのモードに移行し、図8のステップ31へ進み、上述した処理を実行する。

【0111】また、既に1度複写され、識別コードが印字されている原稿を再度複写する場合、ユーザによるキーコマンド設定により、図7に示した各ステップの処理を実行する。

【0112】このようにして、ファイル管理不要（不可）な原稿に対して、ユーザによるキー操作で選択することができる。例えば、機密書類など文書をファイル操作によってデータを容易に出力できるため、選択キーを設けて適切な対策をとることができる。

【0113】図10は、上記デジタル複写機における第4の複写処理を示すフローチャート図である。この第4の複写処理では、上述した第2の複写処理において、ファイル読出・印刷処理の識別コードの認識の際、スキャナによって原稿上の識別コード部分の画像のみを読み取る制御を行っている。

【0114】既に1度複写され、識別コードが印字されている原稿を再度複写する場合、ユーザによるキーコマンド設定により、図10に示すように、ステップ71でメイン制御部は識別コード読取モードをオンにして識別コード読み取りモードに移る。

【0115】ステップ72へ進んでスキャナ部によって原稿画像のスキャンを開始し、ステップ73へ進んでメイン制御部はスキャナ部のイメージセンサによる読み取りを停止させたままスキャナキャリッジを上記検出された位置まで移動させて、ステップ74で上記図3及び図4で示した識別コード読み取り位置検出機構によって識別コード読み取り位置を検出したか否かを判断し、検出するまでスキャナキャリッジの移動を継続し、検出したらステップ75へ進んでその位置でスキャナキャリッジを停止させる。

【0116】ステップ76へ進んでメイン制御部は識別コード認識モードをオン（ON）にして、スキャナ部のイメージセンサによる画像の読み取りを開始し、スキャンした画像データから識別コードを認識する。また、メイン制御部は、上記検出した位置からの所定区間までの画像を読み取ったらスキャナキャリッジを待避位置、すなわち初期状態に戻す。

【0117】ステップ77へ進んでメイン制御部は認識した識別コードに該当する画像データのファイルが大容量記憶装置内にあるか否かを判断し、有ればステップ78へ進んでメイン制御部は大容量記憶装置内からその認識コードに対応する画像データのファイルを読み出す。

【0118】ステップ79へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かを上記キー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0119】ステップ79の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ82へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ81へ進む。

【0120】一方、ステップ79の判断でメイン制御部は操作部のキー入力無しによってキーコマンドされてい

なければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ80へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ81へ進む。

【0121】ステップ81ではメイン制御部は大容量記憶装置から読み出すべき画像データが有るか否かを判断し、有ればステップ78へ戻って次の画像データを読み出し、上記ステップ79の判断に基づいてステップ80あるいはステップ82の処理を実行し、読み出すべき画像データが無くなった場合、この処理を終了する。

【0122】一方、ステップ77の判断でメイン制御部は大容量記憶装置内に識別コードに該当する画像データのファイルが存在しなかった場合、図9のステップ53へ進んで、通常コピーモードに移行し、図9のステップ53以降の処理を実行する。

【0123】この第4の複写処理では、識別コード読み取りモードの際に、原稿上の識別コードの副走査方向の位置を検出するまで走査し、その位置を検出した後スキャナキャリッジの移動を止め、識別コード部分の画像を読み取った後にスキャナキャリッジをホームポジション（初期の待避位置）に戻す。

【0124】したがって、いままでスキャナキャリッジを原稿のサイズ分移動させていたときに比べて、移動距離が短くて済むので複写スピードを上げることができる。また、原稿の識別コードの位置をスキャン方向の最前端にもってくれば消費電力を低減させることもできる。

【0125】このようにして、スキャナキャリッジの移動を最小限にすることにより、印刷時の画像出力のスピードアップと消費電力の低減等を図ることができる。

【0126】このデジタル複写機は、複写時に識別コードを複写用紙に書き込むと共に、その識別コードと読み取った画像データとを対応させて複写機内にファイル管理して、その記録紙の複写時に識別コードを読み取り、その識別コードに基づいてファイル名を入力しなくても以前記録した画像データを読み出して記録紙に出力するので、原稿が汚れていても以前にスキャンしたときの画像を出力することができ、原稿の劣化を気にせずに常に綺麗な画像を出力することができる。

【0127】また、両面原稿に対して片面毎にファイル管理することができるので、原稿1枚に対して片面づつにファイル、原稿1枚（両面）において1つのファイル、複数枚原稿に対して1ファイルとユーザ設定で決めることができ、自由にファイル管理することができる。

【0128】さらに、ユーザの希望により、記録紙の任意の場所に識別コードを書き込むことができる。また、識別コードを読み取る際は容易にその識別コードの位置を指定することができる。

【0129】また、ファイル管理不可の原稿に対しては、ユーザによるキー操作によって画像データの蓄積を

行わない通常の複写処理のみを行える。さらに、スキャナ部のスキャナキャリッジ移動を最小限にとどめることにより、複写のスピードをアップして消費電力を低減することができる。

【0130】次に、上記デジタル複写機に外部記憶装置を設けて画像データを蓄積する実施例と、ネットワークを介してパーソナルコンピュータ等の複数の端末装置を接続して各端末装置から蓄積した画像データへのアクセスを可能にする実施例と、光ディスクドライブ等の情報記録装置を設けて光ディスク等の情報記録媒体に画像データを記録する実施例と、記録紙への識別コードの書き込み位置と読み取り位置を制限する実施例について説明する。

【0131】図11は、図2に示したデジタル複写機に上記各装置等を設けたときの外観を示す図であり、図2と共通する部分には同一符号を付している。このデジタル複写機には、図2に示したデジタル複写機の大容量記憶装置12に代えて内部記憶装置15を設けている。

【0132】そして、外部インタフェース16を介して外部記憶装置17を接続し、光ディスク等の情報記録媒体に対するデータの読み書きを行う光ディスクドライブ等の情報記録装置18を内蔵し、ハブ21を介してネットワーク上の複数のパーソナルコンピュータ等の端末装置とデータ通信可能に接続して、メイン制御部14に上記外部記憶装置17へのデータの読み書き制御と、上記情報記録装置18によるデータの読み書き制御と、上記ネットワーク上の各端末装置とのデータ通信制御とを行う制御手段を設けている。

【0133】（5）外部記憶装置への画像データの蓄積機能

図12は、図11に示した外部記憶装置とデジタル複写機の主要部との機能構成を示すブロック図である。メイン制御部14のメモリコントローラ（図示を省略）は、原稿から読み取った画像データを圧縮して識別コードを付加し、内部記憶装置15に記憶してファイル管理する。

【0134】また、操作部10のキー選択により、外部インタフェース16を介して外部記憶装置17にアクセスし、内部記憶装置15の画像データ及び識別コードを書き込み、外部記憶装置17に記憶された画像データを読み出して、記録紙に印刷する。

【0135】さらに、操作部10のキー選択により、上記原稿から読み取った画像データに識別コードを付加し、それを直接外部記憶装置17に記録してファイル管理する制御も行う。

【0136】すなわち、上記メイン制御部14は、外部インタフェースを介して外部記憶手段を接続し、その外部記憶手段に上記画像データと上記識別情報を記憶して管理するようにする手段の機能を果たす。

【0137】このようにして、外部との汎用インタフェ

ースを設けることにより、外付けHDDを接続し、また増設できるので、デジタル複写装置内の記憶装置以外にもデータを保持することができる。

【0138】(6)情報記録装置に対する画像のデータの読み書き機能

図13は、図11に示した情報記録装置とデジタル複写機の主要部との機能構成を示すブロック図である。

【0139】情報記録装置18は、例えば、DVD又はCDのような光磁気ディスクである情報記録媒体に対して画像データを読み書きするドライブであり、ユーザによってコピーの際に光磁気ディスク等の情報記録媒体が挿入され、操作部10のキー選択により、メイン制御部14内のメモリコントローラ(図示を省略)が情報記録装置18にアクセスし、内部記憶装置15の画像データ及び識別コードを書き込む。

【0140】また、この画像データ及び識別コードが記録された情報記録媒体は情報記録装置18から取り出して利用することもでき、ユーザによってコピーの際に再び装着され、操作部10のキー選択により、メイン制御部14内のメモリコントローラが情報記録装置18にアクセスして、情報記録媒体から上記原稿から読み取った識別コードに基づいて該当する画像データを読み出して印刷する。

【0141】すなわち、上記情報記録装置18が、記録可能な情報記録媒体に前記画像データを記録する外部記録手段に相当する。

【0142】このように、着脱可能な情報記録媒体に画像データを蓄積するようにすれば、情報記録媒体の交換によってハードディスクドライブ(HDD)等の情報記憶装置のように記憶容量を気にせずに複写の際の画像データの蓄積を続けることができる。

【0143】(7)ネットワークを介して複数の端末装置を接続して各端末装置からデジタル複写機で蓄積した画像データへのアクセスを可能にする機能

図14は、図11に示したハブ及びネットワーク上の各端末装置(PC)とデジタル複写機の主要部との機能構成を示すブロック図である。

【0144】メイン制御部14は、ハブ21を介して接続されたネットワーク上の各端末装置(PC)22とデータ通信制御を行う。そして、操作部10のキー選択により、各PC22に対する画像データの転送等の制御を行う。その際、無闇に他人のPC22にアクセスできないようにするため、メイン制御部14は操作部10から予め登録されたパスワード入力を求め、そのパスワードが入力されたときにのみ外部のそれぞれのPC22へのアクセスを可能にするパスワード管理制御を行う。

【0145】すなわち、上記メイン制御部14が、ハブ21とネットワークを介して外部の複数の端末装置と接続し、各端末装置毎への接続の可否を管理する手段の機能を果たす。

【0146】このようにして、多数の端末装置(PC)とネットワーク接続し、デジタル複写機に蓄積された画像データの利用を操作部からのパスワード管理することにより、個人の画像データを安全に管理することができる。

【0147】次に、図11に示したデジタル複写機の複写処理について説明する。図15乃至図18は、図11に示したデジタル複写機の複写処理を示すフローチャート図である。

【0148】図15に示すように、まずステップ91でメイン制御部は不可キーOKか否かを判断する。ここで、通常のコピーとファイル管理コピーのいずれかの選択で操作部からファイル管理コピーを無効にして通常のコピーに切り換える不可キーが選択されると、メイン制御部は不可キーOKと判断してステップ96へ進む。

【0149】ステップ96ではメイン制御部は通常のコピーモードに移行し、原稿の片面あるいは両面をスキャンして、ステップ97でスキャナ部と書き込み部とによって記録紙に原稿から読み取った画像データに基づく画像のみを形成して書き込み印刷し、ステップ98へ進んで読み取るべき原稿が有るか否かを判断して、有ればステップ96へ戻ってステップ96と97の処理を繰り返して原稿の枚数分の通常のコピー動作を実行し、ステップ98で読み取るべき原稿が無いと判断したら、この処理を終了する。

【0150】一方、操作部からファイル管理コピーを無効にして通常のコピーに切り換える不可キーが押下されず、ステップ91でメイン制御部は不可キーNOと判断すると、ステップ92へ進んでファイリング選択で操作部によって上記のいずれかのファイル管理処理が選択されると、ステップ93へ進む。

【0151】ステップ93では、メイン制御部は操作部からのキー操作に基づいて内部記憶装置に記憶するか否かを判断し、記憶しないなら図18のステップ131へ進み、記憶するならステップ94へ進む。

【0152】ステップ94へ進んでメイン制御部は通常コピーモード(ファイル管理コピーのモード)にモードを切り換え、ステップ95へ進んでメイン制御部はキーコマンドによるファイル管理の処理がいずれであるかを判断する。

【0153】ステップ95の判断でスキャン毎(1枚毎あるいは1ページ毎)に識別コードを割り当て管理する処理が選択されていたら、メイン制御部はそのモードに移行し、図16のステップ101へ進んで内部記憶装置に記憶するモードか否かを判断して、内部記憶装置に記憶するモードならそのままステップ102へ進み、内部記憶装置に記憶するモードでなければ、ステップ109へ進んで画像データの蓄積先を外部記憶装置に切り換えてステップ102へ進む。

【0154】ステップ102へ進んでメイン制御部は識

別コードを生成し、ステップ103へ進んで原稿を1枚（片面1ページ）スキャンし、ステップ104へ進んでメイン制御部は1枚分（1ページ分）の画像データを圧縮して上記識別コードを付加して内部記憶装置あるいは外部記憶装置に書き込んでセーブする。

【0155】ステップ105へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かをキー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0156】ステップ105の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ108へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ107へ進む。

【0157】一方、ステップ105の判断でメイン制御部は操作部でキー入力無しによってキーコマンドされていなければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ106へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ107へ進む。

【0158】ステップ107ではメイン制御部はスキャンすべき原稿が有るか否かを判断し、有ればステップ102へ戻って上述のステップ102～106及び108の処理を繰り返す、無ければこの処理を終了する。

【0159】一方、上記ステップ95の判断で複数枚に1つの識別コードを割り当てて管理する処理が選択されていたら、メイン制御部はそのモードに移行し、図17のステップ111へ進んでメイン制御部は識別コードを生成し、ステップ112へ進んで内部記憶装置に記憶するモードか否かを判断し、そのモードならそのままステップ113へ進み、そのモードでなければステップ119へ進んで画像データの蓄積先を外部記憶装置に切り換え、ステップ113へ進む。

【0160】ステップ113では原稿を1枚（あるいは片面1ページ）スキャンし、ステップ114へ進んでメイン制御部はその画像データを圧縮して上記識別コードを付加して内部記憶装置あるいは外部記憶装置に書き込んでセーブする。

【0161】ステップ115へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かをキー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0162】ステップ115の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ118へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ117へ進む。

【0163】一方、ステップ115の判断でメイン制御

部は操作部でキー入力無しによってキーコマンドされていなければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ116へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ117へ進む。

【0164】ステップ117ではメイン制御部はスキャンすべき原稿が有るか否かを判断し、有ればステップ113へ戻って上述のステップ113～116及び118の処理を繰り返す、1枚（あるいは1ページずつ）ずつ読み取った画像データを圧縮してそれぞれ同じ識別コードを付加し、内部記憶装置あるいは外部記憶装置に書き込んで管理する。

【0165】このようにして、予め選択した内部記憶装置あるいは外部記憶装置に複数枚の原稿の片面あるいは両面の画像データを1つの識別コードによって一括コード管理することができる。そして、画像データの記憶後は、識別コード付き画像あるいは識別コード無し画像を記録紙に印刷し、読み取るべき原稿が無くなったらこの処理を終了する。

【0166】また、既に1度複写され、識別コードが印字されている原稿を再度複写する場合、ユーザによるキーコマンド設定により、図18に示した各ステップの処理を実行する。

【0167】図18に示すように、ステップ121でメイン制御部は識別コード読取モードをオンにして識別コード読み取りモードに移り、ステップ122へ進んでパスワード入力を待ち、所定のパスワードが入力されなければネットワーク上の各PCへのアクセスを禁止し、所定のパスワードが入力されたらネットワーク上の各PCへのアクセスを許可して、ステップ123へ進んでスキャナ部によって原稿画像のスキャンを開始し、ステップ124へ進んでメイン制御部は識別コード検出モードをONにしてスキャンした画像データから識別コードを認識する。

【0168】ステップ125へ進んでメイン制御部は認識した識別コードに該当する画像データのファイルが内部記憶装置内にあるか否かを判断し、有ればステップ126へ進んでメイン制御部は内部記憶装置内からその認識コードに対応する画像データのファイルを読み出して伸長する。

【0169】ステップ127へ進んでメイン制御部は記録紙に対して画像データに付加した識別コードを印字するか否かを上記キー操作によるキーコマンドに基づいて確認し、識別コードを書くか否かを判断する。

【0170】ステップ127の判断でメイン制御部は操作部のキー入力によってキーコマンドされており、識別コードを書くか判断したら、ステップ130へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを付加した画像データに基づく画像を形成して書き込み、ステップ129へ進む。

【0171】一方、ステップ127の判断でメイン制御部は操作部のキー入力無しによってキーコマンドされていないければ、識別コードを書かないと判断して、ステップ128へ進んでメイン制御部は書き込み部によって記録紙に識別コードを除いた画像データに基づく画像のみを形成して書き込み、ステップ129へ進む。

【0172】ステップ129ではメイン制御部は内部記憶装置から読み出すべき画像データが有るか否かを判断し、有ればステップ126へ戻って次の画像データを読み出して伸長し、上記ステップ127の判断に基づいてステップ128あるいはステップ130の処理を実行し、読み出すべき画像データが無くなったなら、この処理を終了する。

【0173】一方、ステップ125の判断でメイン制御部は内部記憶装置内に識別コードに該当する画像データのファイルが存在しなかった場合、ステップ131へ進んで外部記憶装置に該当する画像データのファイルが有るか否かを判断し、無ければ図15のステップ94へ進んでステップ94以降の処理を実行する。

【0174】一方、ステップ131の判断でメイン制御部は外部記憶装置内に識別コードに該当する画像データのファイルが存在した場合、ステップ132へ進んで外部記憶装置へのバスに切り換え、ステップ126へ進んで外部インタフェースを介して外部記憶装置にアクセスして該当する画像データを読み出して伸長し、以後ステップ127～130の処理を実行する。

【0175】また、上記処理と同様にして情報記録装置18に対して画像データ等を読み書きすることもできる。その処理は、操作部10からの選択入力による指示に基づいて、上記図15のステップ93で画像データの蓄積先を情報記録装置18が否かを判断し、情報記録装置18が選択されていたら、以下の処理においてスキャンした画像データに識別コードを付加して情報記録装置に装着された情報記録媒体に書き込んで記録する。

【0176】さらに、既に1度複写され、識別コードが印字されている原稿を再度複写する場合も上述の処理と同様にして、ユーザによるキーコマンド設定により、図18のステップ131の判断で外部記憶装置に無いと判断した後、情報記録装置に装着された情報記録媒体に該当する画像データが有るか否かを判断し、有れば情報記録媒体から該当する画像データを読み出して以下の処理を実行し、該当する画像データが無ければ図15のステップ94の処理に移行するとよい。

【0177】このようにして、図11のデジタル複写機は、外部との汎用インタフェースをもつことにより、自機のPCや専用の大容量の外部記憶装置と接続し、複写した画像データを蓄積して管理することができる。

【0178】また、複数のPCとネットワーク接続し、各PCへのアクセスをパスワードでセキュリティ管理することにより、複写した画像データを個人のPCに保存

することもできるし、許可を得ない使用者が他人のPCに無断でアクセスできないようにすることができる。

【0179】さらに、DVD等のコンパクトな大容量の携帯メディア等の情報記録媒体にも画像データを記録可能なので、内蔵HDD等の記憶装置のように容量制限にとらわれずに画像データを保持することができる。また個人で画像データの管理をすることも可能になる。

【0180】次に、上述したデジタル複写機において記録紙への識別コードの書き込み位置と読み取り位置を制限する機能について説明する。

【0181】図19はこのデジタル複写機において記録紙に対する識別コードの印字位置とスキャナ部による読み取り位置の一例を示した図である。同図に示すように、例えば、ユーザは操作部10から識別コードの印字位置を原稿50のP1～P8のいずれかの位置を選択する。なお、印字位置は白黒反転にて選択位置を表示するとわかりやすくて良い。

【0182】メイン制御部14は、その印字位置の情報に基づいて識別コードを付加する画像データの位置を制御し、記録紙への識別コードの印字位置をスキャナ部11に対してスキャナキャリッジの移動及びイメージセンサの読み取り開始を制御する。

【0183】ユーザによる操作部10からの識別コード印字位置及び読み取り位置が選択された後、ユーザのコピー開始の指示によって各ファイル管理コピーや蓄積先の選択等に基づいてそれぞれのモードに移行して、印字の際は記録紙に原稿の画像と同時に上記選択された位置に識別コードを印字する。

【0184】また、再複写の際は、読み取りの際にスキャナキャリッジを上記選択された位置で停止させ、その位置から画像の読み取りを開始して識別コードを認識し、スキャナキャリッジを初期状態に戻して、認識した識別コードに該当する画像データを内部記憶装置、外部記憶装置、あるいは情報記録装置に装着された情報記録媒体から読み出して印刷する。

【0185】すなわち、メイン制御部14は、上記記録紙に対する上記識別情報の付加位置及び読み取り位置を所定位置に限定する手段の機能を果たす。

【0186】このように、記録紙上の識別コードの位置を限定することにより、上述した識別コードの読み取り位置を示すセンサ等を取り除くことができ、装置コストを低減することができる。

【0187】次に、このデジタル複写機における記録紙に対して識別コードの書き込み位置を選択する処理について説明する。図20は、記録紙に対して識別コードの書き込み位置を選択する処理を示すフローチャート図である。

【0188】ステップ141でメイン制御部はパスワード入力をチェックし、所定のパスワードが入力されたらネットワーク上の該当するPCへのアクセスを許可し、

ステップ142へ進んで認識コードの書き込み位置を入力させる識別コード書き込みモードをオン（ON）にし、ステップ143へ進んで画像データの書き込み先の選択で内部記憶装置、外部記憶装置、あるいは情報記録装置に装着された情報記録媒体のいずれかが選択されたら、その選択された蓄積先に接続する。

【0189】ステップ144へ進んで操作部から記録紙上の識別コードの書き込み位置を選択する入力があったら、その選択された位置を識別コードの書き込み位置に設定して、ステップ145へ進んで識別コードも印刷するか否かを判断し、印刷しないなら画像データのみを印刷する処理に移行し、上述のような処理によって原稿からスキャンした画像データのみに基づいて記録紙に画像を形成して印刷する処理を実行する。

【0190】また、ステップ145の判断で識別コードも印刷するなら、画像データと識別コードとを印刷する処理に移行し、上述のような処理によって原稿からスキャンした画像データの上記設定した書き込み位置に識別コードを付加し、その画像に基づいて記録紙に画像を形成して印刷する処理を実行する。

【0191】次に、このデジタル複写機における記録紙の予め指定された位置から識別コードを読み取る処理について説明する。図21は、その記録紙の予め指定された位置から識別コードを読み取る処理を示すフローチャート図である。

【0192】ステップ151でメイン制御部はパスワード入力をチェックし、所定のパスワードが入力されたらネットワーク上の該当するPCへのアクセスを許可し、ステップ152へ進んで認識コードの読み取り位置を入力させる識別コード読取モードをオン（ON）にし、ステップ153へ進んで画像データの読み出し先の選択で内部記憶装置、外部記憶装置、あるいは情報記録装置に装着された情報記録媒体のいずれかが選択されたら、その選択された読み出し先に接続する。

【0193】ステップ154へ進んで操作部から記録紙上の識別コードの読み取りの位置を選択する入力があったら、その選択された位置を識別コードの読取位置に設定して、ステップ155へ進んで原稿の画像の読み取りのスキンを開始し、上記設定した箇所でのみの画像データの読み取りと、その読み取った画像データに基づく識別コードの認識を行う。

【0194】ステップ157へ進んで上記接続した読み出し先に上記認識した識別コードに該当する画像データが有るか否かを判断し、無ければステップ159へ進んで通常の前原稿画像のスキンの処理を行う原稿スキンのモードに移行し、該当する画像データが有れば、ステップ158へ進んで内部記憶装置、外部記憶装置、あるいは情報記録装置のいずれかの接続先から該当する画像データのファイルを読み出し、その画像データに基づく印刷である識別コード読取モードに移行する。

【0195】このようにして、記録紙上の識別コードの読み書き位置を限定させて、そのいずれかの位置を操作部から選択させることができるので、ユーザは位置設定作業を簡単に行うことができ、コード位置センサ等の部品を使わずに済み、システムを簡単にすることができる。

【0196】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明の画像形成装置によれば、一度画像を複写したもののについては、再度複写したときに原稿が汚れてしまっている、常に最初に複写したときの画像品質を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の画像形成装置の一実施形態であるデジタル複写機の主要部の機能構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の画像形成装置の一実施形態であるデジタル複写機の外観と図1に示した各部の配置とを共に示す図である。

【図3】図1及び図2に示したスキャナ部における識別コード読み取り位置検出機構及び識別コード書き込み位置検出機構を示す側面図である。

【図4】同じく図1及び図2に示したスキャナ部における識別コード読み取り位置検出機構及び識別コード書き込み位置検出機構を示す上面図である。

【図5】図1に示したデジタル複写機における第1の複写処理を示すフローチャート図である。

【図6】図1に示したデジタル複写機における第2の複写処理を示すフローチャート図である。

【図7】図6に示した第2の複写処理の続きを示すフローチャート図である。

【図8】同じく図6に示した第2の複写処理の続きを示すフローチャート図である。

【図9】図1に示したデジタル複写機における第3の複写処理を示すフローチャート図である。

【図10】図1に示したデジタル複写機における第4の複写処理を示すフローチャート図である。

【図11】図2に示したデジタル複写機に上記各装置等を設けたときの外観を示す図である。

【図12】図11に示した外部記憶装置とデジタル複写機の主要部との機能構成を示すブロック図である。

【図13】図11に示した情報記録装置とデジタル複写機の主要部との機能構成を示すブロック図である。

【図14】図11に示したハブ及びネットワーク上の各端末装置（PC）とデジタル複写機の主要部との機能構成を示すブロック図である。

【図15】図11に示したデジタル複写機の複写処理を示すフローチャート図である。

【図16】図15に示した複写処理の続きを示すフローチャート図である。

【図17】同じく図15に示した複写処理の続きを示すフローチャート図である。

【図18】さらに同じく図15に示した複写処理の続きを示すフローチャート図である。

【図19】図11に示したデジタル複写機において記録紙に対する識別コードの印字位置とスキャナ部による読み取り位置の一例を示した図である。

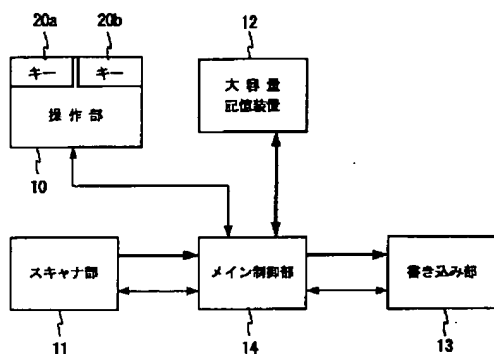
【図20】図11に示したデジタル複写機において記録紙に対して識別コードの書き込み位置を選択する処理を示すフローチャート図である。

【図21】図11に示したデジタル複写機において記録紙の予め指定された位置から識別コードを読み取る処理を示すフローチャート図である。

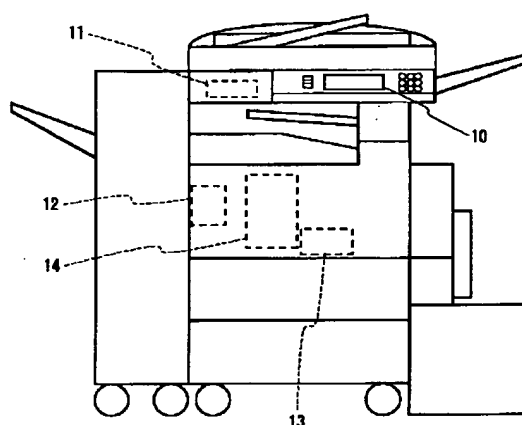
# 【符号の説明】

10：操作部	11：スキャナ部
12：大容量記憶装置	13：書き込み部
14：メイン制御部	15：内部記憶装置
16：外部インターフェース	17：外部記憶装置
18：情報記録装置	19：情報記録媒体
20a, 20b：キー	21：ハブ
22：端末装置（PC）	50：原稿
51：コンタクトガラス	52：イメージセンサ
53：スキャナキャリッジ	54：受光素子
55：発光素子	56：スライド
57, 59, 60：スライドレール	
61：識別コード	

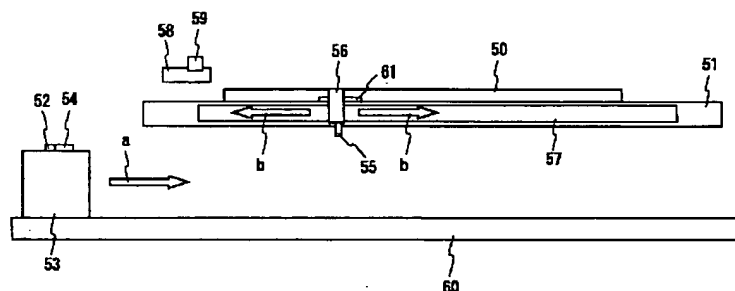
【図1】



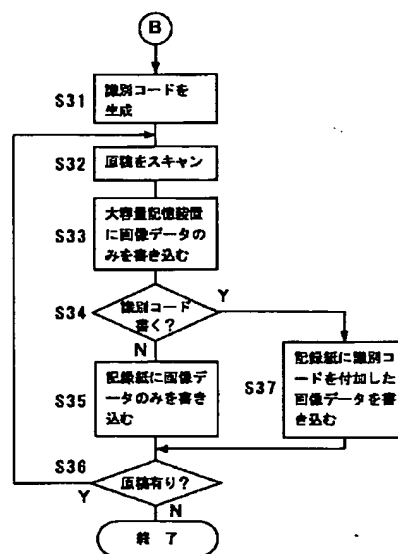
【図2】



【図3】

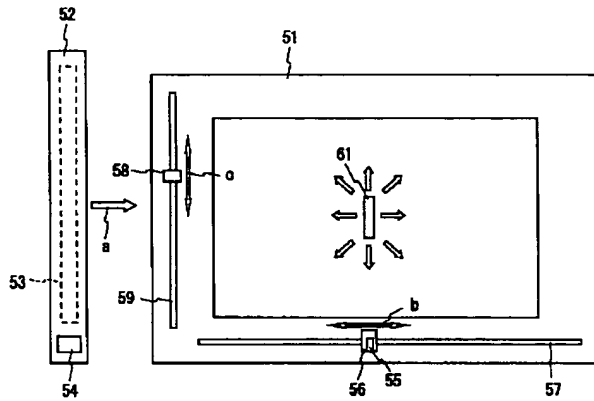


【図8】

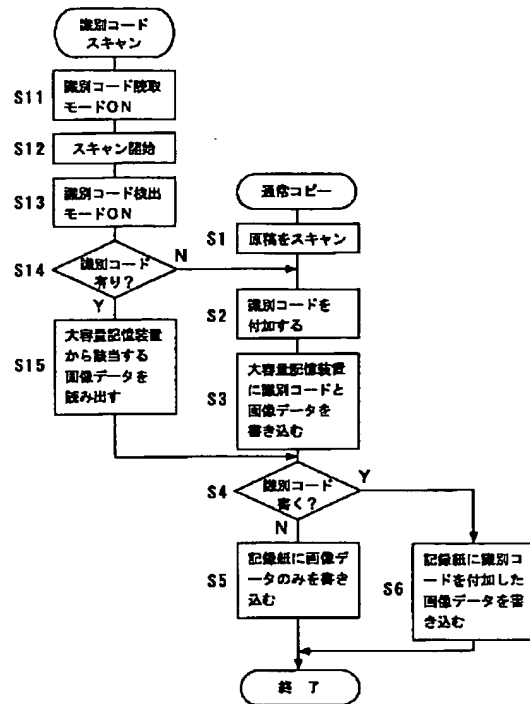




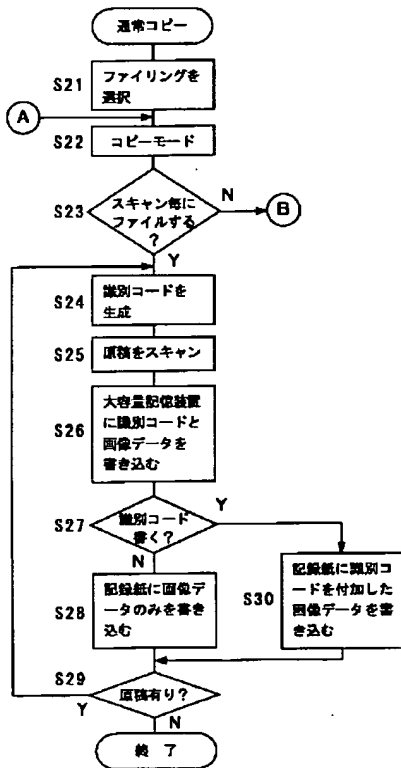
【図4】



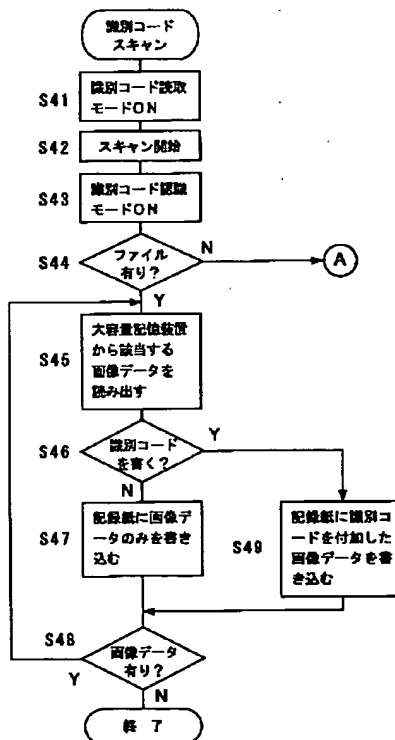
【図5】



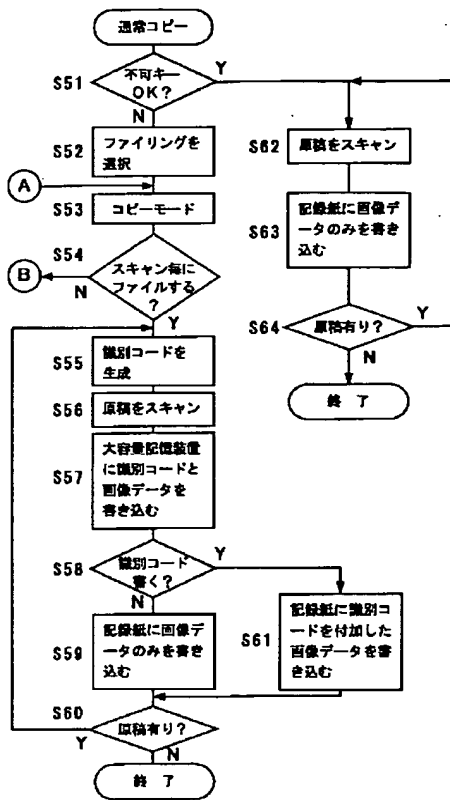
【図6】



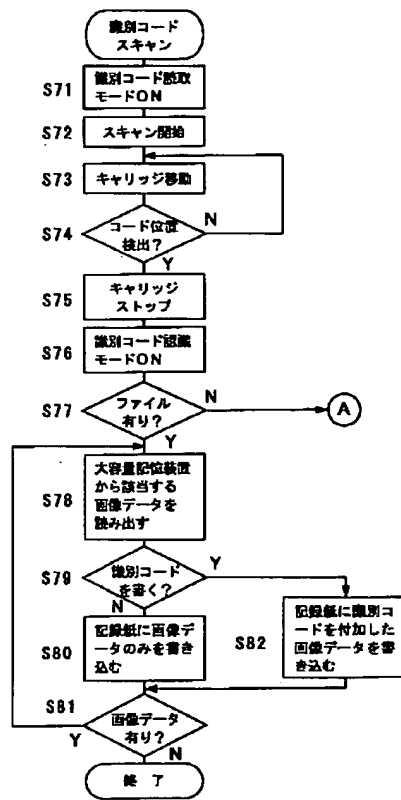
【図7】



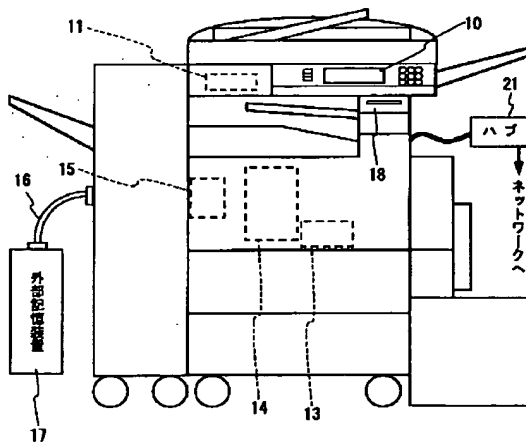
【図9】



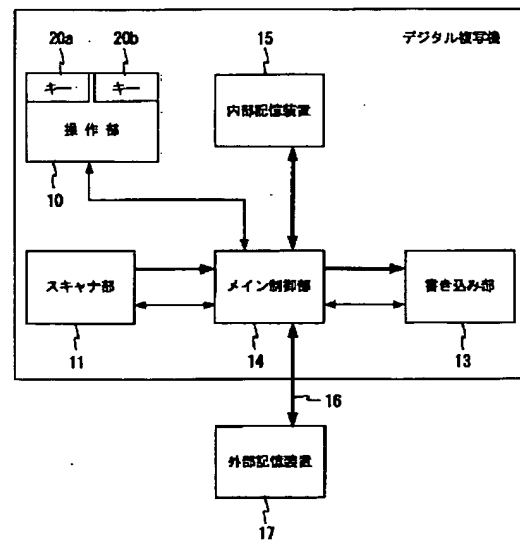
【図10】



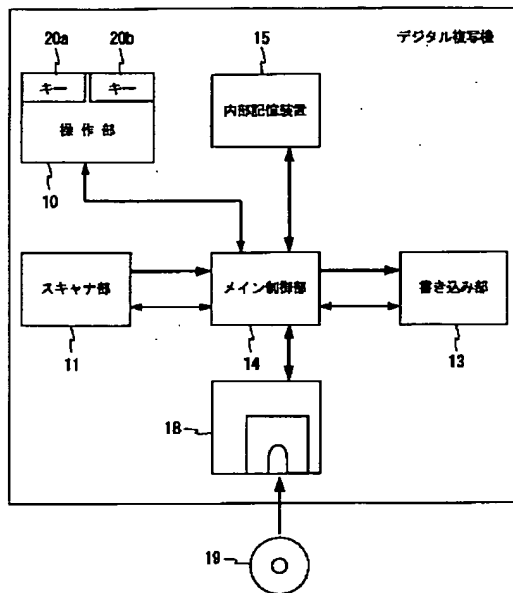
【図11】



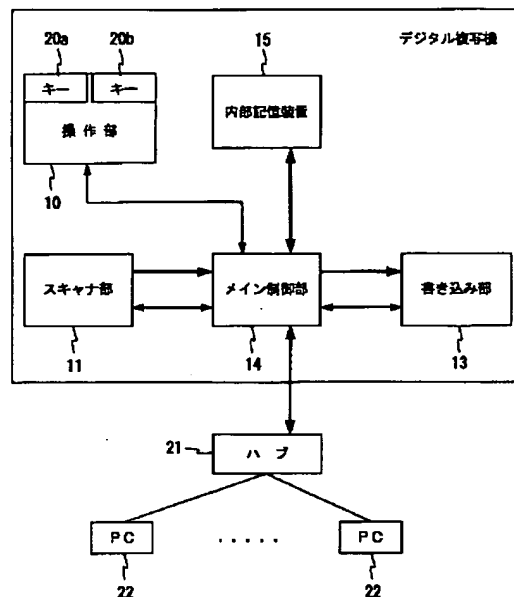
【図12】



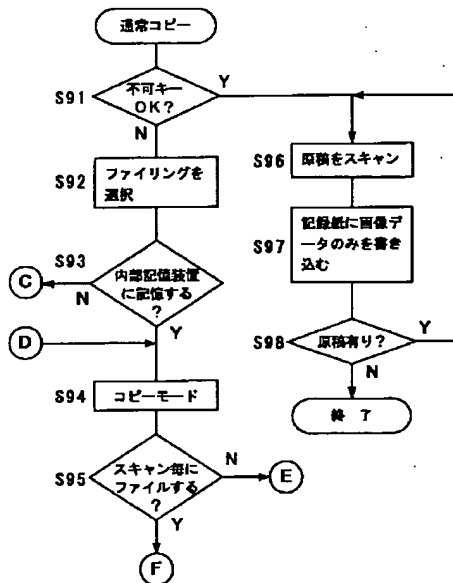
【図13】



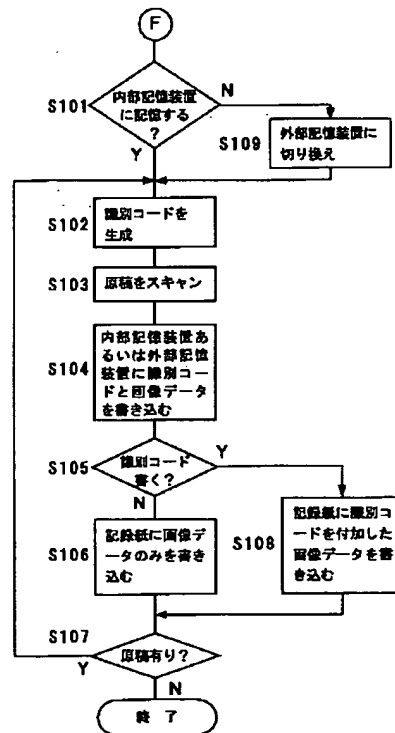
【図14】



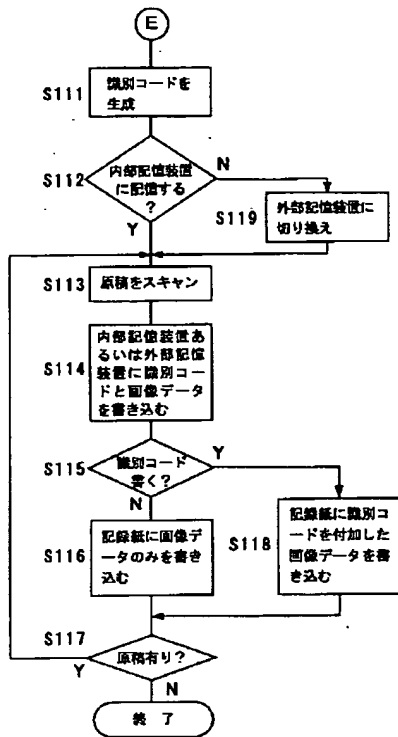
【図15】



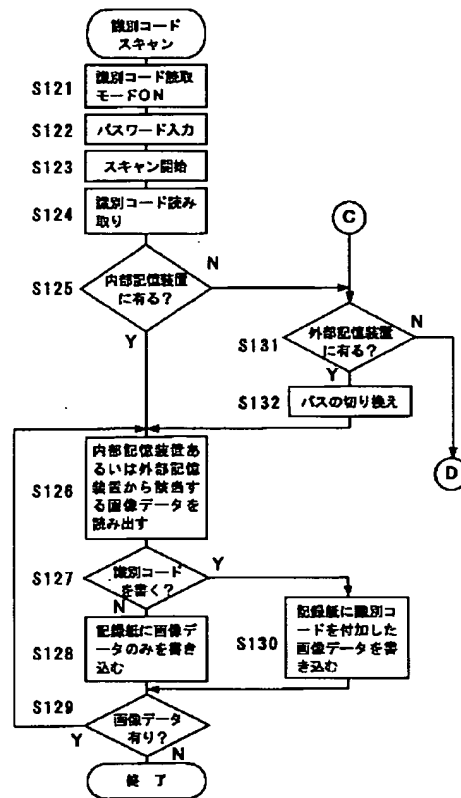
【図16】



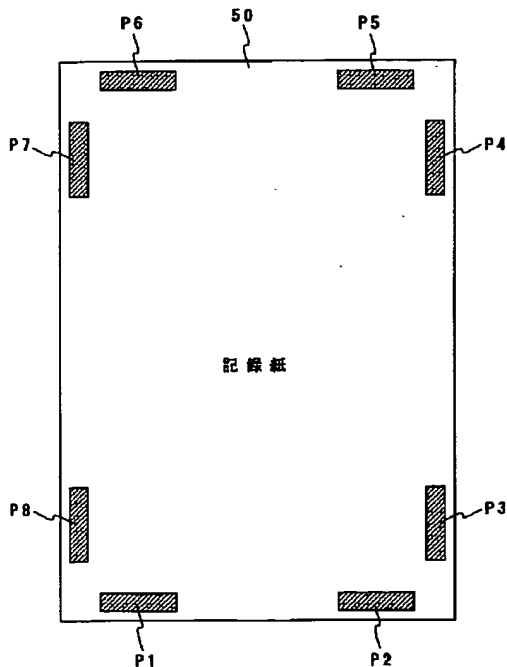
【図17】



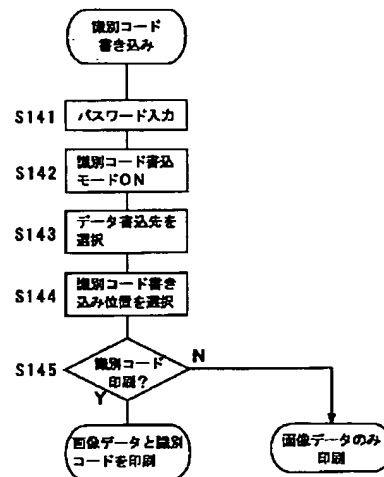
【図18】



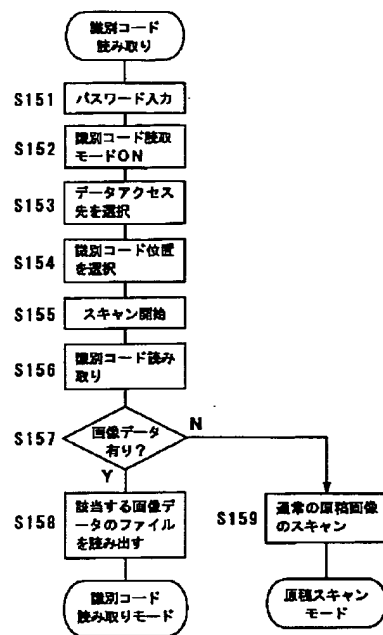
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターム(参考)

9A001

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AQ06 AR03  
 HK11 HN25 HQ06  
 2C087 AA03 AA09 AA13 AC08 BA01  
 BA03 BA14 BB10 BC07 BD01  
 CB05 CB12  
 5B021 AA01 AA05 AA19 CC06 FF03  
 LL07 QQ04  
 5C062 AA05 AA14 AA27 AA29 AB02  
 AB08 AB20 AB42 AC04 AC09  
 AC22 AC24 AC58 AC60 AC66  
 AC71 AF07 BA00  
 5C076 AA14 BA01 BA02 BA03 BA04  
 BA06 CA01  
 9A001 BZ03 DD08 HH23 JJ35 KK42